BOTTICELLI

Rajzoló- és festőprogram

PROGRAM: KEREKES TIBOR

LEÍRÁS: RÉVBÍRÓ TAMÁS

(C) 1987

NOVOTRADE - OCTASOFT

BEVEZETÉS A BOTTICELLI rendkívül sokoldalú grafikus program. Bátran ki merjük jelenteni, hogy a PLUS/4-es (illetve a 64 Kbyte-ra felbővített C-16-os) számítógépre sehol a világon nem írtak még ilyen nagy tudású rajzolóprogramot, de még megközelítőt sem.

A BOTTICELLI segítségével könnyedén rajzolhatunk és festhetünk a képernyőre, kihasználva a gép nagyfelbontású grafikájának minden lehetőségét és mind a 121 színét.

Az elkészült képekre feliratokat írhatunk; a grafikus képernyőt a program karakteres formátumba tömöríti; és a BOTTICELLI karakterszerkesztőjével saját karakterkészletet is kialakíthatunk.

Két teljes képernyőnyi rajzolófelület áll rendelkezésünkre, ezek között szabad az átjárás, tetszés szerint másolhatunk át részleteket egyikről a másikra. Ily módon kialakíthatjuk saját rajz-adatbázisunkat, ami megkönnyíti a gyakran használt rajzi elemek kezelését.

Az elkészült rajzokat kazettára és mágneslemezre is kimenthetjük.

E leírás figyelmes áttanulmányozása után a Botticelli remélhetőleg minden felhasználó számára könnyen kezelhető lesz. A legtöbben azonban bizonyára úgy kezdik a munkát, hogy firkálgatnak a képernyőre: kísérleteznek, ismerkednek a programmal. Ez a leírás amolyan házi tanfolyam anyagául szolgálhat, amelyben ki-ki maga dönti el, hogy ideje és érdeklődése egy alkalommal hány lecke elvégzését engedi.

A tanfolyam végére új, nem remélt lehetőségek nyílnak meg a felhasználó előtt, s az eddiginél alkotóbb módon használhatja majd számítógépét, amelynek megismeri bámulatos grafikai lehetőségeit - és természetesen korlátait is.

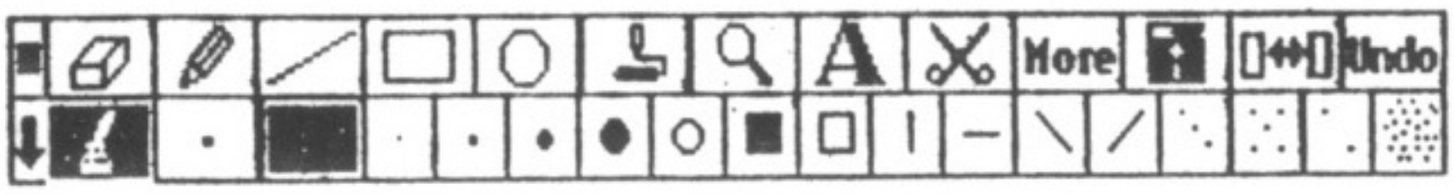
PROGRAM-VÉDELEM

A programkazetta mellett egy hengerded tárgy található a dobozban: ez az a kulcs, amely a BOTTICELLI másolás elleni védelmét látja el. Mielőtt a programot betöltenénk, illesszük a kulcsot a számítógép hátoldalán abba a csatlakozóba, amelybe a disk drive csatlakozna. (Ha lemezről töltjük be a BOTTICELLIt, akkor a disk drive másik soros csatlakozójába helyezzük a kulcsot.) Ha ezt elmulasztanánk, a program behívható ugyan, de mihelyt betöltődött, azon nyomban össze is omlik a memóriában, és nagy zűrzavaron kívül semmi sem látszik a képernyőn.

1. LECKE: Ismerkedés

BETÖLTÉS Ha a a gépen előzőleg más programot futtattunk, a biztonság kedvéért kapcsoljuk ki-be a gépet. Utána a szokásos módon írjuk be a LOAD parancsot, és nyomjuk meg a Return billentyűt.

Betöltés után a képernyő tetején megjelenik a MENÜ, amelyből a különböző funkciókat kiválaszthatjuk, alatta látjuk a munkaterületet, azaz a rajzlapot. Ennek felső részét a menü eltakarja, de ha kell, azért hozzá tudunk férni.



VEZÉRLÉS A munkaterületen megjelenő nyilacskát joystickkel vagy a kurzorbillentyűkkel irányíthatjuk. A kívánt funkciót a TŰZgombbal választhatjuk ki, vagy, ha billentyűzetről használjuk a Botticellit, a két SHIFT billentyű bármelyikével. (A továbbiakban ezt is TŰZnek nevezzük.)

CERUZA

Amikor a program betöltődik, ez a funkció aktív. Ezt onnan láthatjuk, hogy a menüben a ceruzát ábrázoló ablak (ezentúl a nemzetközi szakirodalomhoz igazodva ikonnak fogjuk nevezni) más színű, mint a többi. Ez a továbbiakban is mindig így lesz: az éppen kiválasztott funkció ikonja eltérő színben jelenik meg.

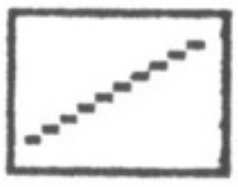
Próbáljuk meg mozgatni a nyilat a kurzorbillentyűk nyomkodásával. Látni fogjuk, hogy lassú mozgással kezdi, utána felgyorsul, így finom mozgásokra is képes, mégis hamar eljuthatunk a képernyő legtávolabbi pontjára is. Ha a nyíl mozgatása közben lenyomjuk a TŰZgombot, a nyíl útját egyenes vonal jelzi. Egyszerűbb alakzatokat már így is rajzolhatunk - s ezennel használatba vettük a program CERUZA funkcióját. Ha elengedjük a TŰZgombot, a nyíl továbbhalad, de vonalat nem húz.

Akinek kellő türelme van, ezzel az egyetlen funkcióval is mindent meg tud rajzolni a képernyőn. Érdemes tehát ezt gyakorolni a legtöbbet.

2. LECKE: Vonal, téglalap és kör rajzolása

A FŐMENÜ ikonjainak segítségével választhatjuk ki a kívánt funkciót. A kiválasztás módja: a nyíllal a kívánt ikonra állunk, és megnyomjuk a TŰZgombot. A kiválasztott funkció ikonja átszíneződik, így mindig tudjuk, milyen funkcióban vagyunk.

VONAL



1. Válasszuk ki az "egyenes vonal" ikont.

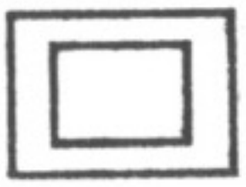
2. Menjünk a munkaterületre, és a TŰZgomb megnyomásával jelöljük ki a vonal egyik végpontját.

3. Húzzuk el a nyilat - látjuk, hogy az előbb kijelölt végpont és a nyíl között villogó egyenes vonal nyúlik ki. TŰZgombbal jelöljük ki a vonal másik végpontját.

4. Most a nyíllal együtt az egész vonalat eltolhatjuk önmagával párhuzamosan. A harmadik TŰZre a vonal végleges helyére kerül.

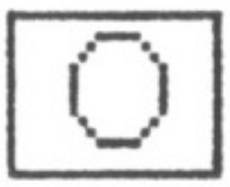
Új vonal rajzolásához a 2. ponthoz térjünk vissza. Ha a megkezdett vonalat nem akarjuk befejezni, az 1. ponthoz visszatérve kezdhetjük újra a rajzolást.

TÉGLALAP



Válasszuk ki a téglalap ikont. A teendők ugyanazok, mint a vonalrajzolásnál, csak a tégalap esetében két átlós csúcsot kell kijelölnünk. A második és harmadik TŰZgombnyomás között a téglalapot még eltolhatjuk a képernyőn, mielőtt letennénk végleges helyére.

KÖR



Jelöljük ki a kör ikont. A teendők ugyanazok, mint a vonal és a téglalap rajzolásánál. A TŰZgombbal kijelölt első pont a körív egy pontja, a második a kör középpontja.

Megjegyzés: az első és második TŰZgombnyomás között a kurzor függőleges elmozdításával tudjuk a kör méretét beállítani, az oldalirányú elmozdulást a program nem veszi figyelembe.

3. LECKE: Radírozás és képtörlés; egyéb általános funkciók

RADÍROZÁS

Válasszuk ki a radírt ábrázoló ikont. A kurzor ekkor átváltozik radírrá, amellyel kitörölhetjük a ceruzával rajzoltakat. Használata ugyanolyan, mint a ceruzáé: ha megnyomjuk a TŰZgombot, töröl, ha tűzgombnyomás nélkül mozgatjuk a képernyőn, semmi sem változik.

Ha kisebb vagy nagyobb radírra van szükségünk, az ECSET ALMENÜ leírásában olvasható módon változtathatjuk meg a méretét.

KÉPTÖRLÉS Válasszuk ki ismét a radírt ábrázoló ikont, majd nyomjuk meg újra a TŰZgombot. Az ikon ekkor figyelmeztetőleg villogni kezd, jelezve, hogy súlyos következményekkel járó lépésre készülünk. Ha nem gondoljuk meg magunkat, és harmadszor is megnyomjuk a TŰZgombot, az egész kép letörlődik.

Most sincs azonban még minden veszve: rendelkezésünkre áll a "Hoppá" funkció, amelyet angolul így neveznek: UNDO, azaz: csináld vissza!

UNDO

Ezzel visszavonhatjuk, amit a legutóbbi menüválasztás óta csináltunk. Működési elve a következő: amikor nyilunkkal a menüre megyünk, és bármelyik funkción TŰZgombot nyomunk, a program mindenekelőtt átmásolja a rajzunkat egy másra nem használt memóriaterületre, és az UNDO funkció kiválasztásakor a rajznak ezt az állapotát teszi ki ismét a képernyőre.

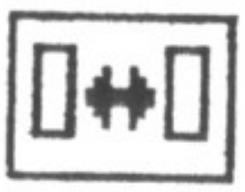
Használata: az UNDO ikon az első tűzgombnyomáskor villogni kezd. Ha most kilépünk a menüből, nem történik semmi, a program visszatér az előző funkcióhoz. Másodszori tüzelésre viszont végrehajtja a dolgát: visszaállítja a rajzot a korábbi állapotba, aztán visszaadja azt a funkciót, amelyben az UNDO előtt voltunk.

Az UNDO parancs olyankor is jól jöhet, amikor olyan, kísérleti változtatásra készülünk, amelynek kimenetelében nem vagyunk biztosak. Ilyenkor menjünk fel a menübe, és válasszunk rá arra a funkcióra, amelyet úgyis használni akarunk. Ezáltal a rajz jelenlegi állapota megmarad, és ha

a kísérletünk nem vált be, az UNDOval meg nem történtté tehetjük a kalandot.

Megjegyzés:
Az UNDO a kinagyított képernyőn (a NAGYÍTÁS funkcióban, lásd később) végrehajtott változtatásokat nem állítja vissza.

RAJZLAP-CSERE



Jelöljük ki a nyíllal összekapcsolt két téglalapot ábrázoló ikont. A program ekkor átvált a másik rajzlapra (ez az első képváltáskor természetesen még üres), a jelenlegi képet pedig eltárolja. A menüben az a funkció lesz aktív, amelyikkel az előző rajzlapon dolgoztunk. Az előző rajzlaphoz ugyanezzel az ikonnal térhetünk vissza.

Nagyon fontos funkció ez: ennek segítségével az egyik rajzlapon dolgozhatunk ki részleteket, amelyeket azután átmásolhatunk a véglegesnek szánt rajzra.

4. LECKE: A KÉP ELTOLÁSA; ALMENÜRENDSZER

A FŐMENÜ bal szélén két különleges ikon látható.

KÉP-ELTOLÁS

A Commodore Plus/4 képernyője vízszintesen 320, függőlegesen 200 képpontból áll. Ebbe természetesen beleértendő az a terület is, amelyen a menü látható. A Botticellivel megtervezett rajzokat azonban a rajzolóprogramtól függetlenül is felhasználhatjuk, és ilyenkor a menüre már semmi szükség. Nagyon fontos tehát, hogy a képernyőnek arra a részére is rajzolhassunk, amelyet alaphelyzetben a menü eltakar. Erre a célra szolgál a menü második sorában látható bal oldali ikon.

Kiválasztásakor a kép pontosan annyit csúszik lefelé, amennyit a menü eltakar a képernyőből. Ugyanakkor az ikon átváltozik felfelé mutató nyíllá, ami jelzi, hogy a képet mostantól felfelé tolhatjuk.

A TELJES KÉP BEMUTATÁSA

Kiválasztásakor az egész menü eltűnik, láthatóvá válik az egész rajzfelület. A rajz megszemlélését még a nyíl sem zavarja. Ilyenkor egyetlen funkció sem eleven, a rajzon nem tudunk változtatni. Ha újból megnyomjuk a TŰZgombot, visszatér a FŐMENÜ, és folytathatjuk a rajzolást.

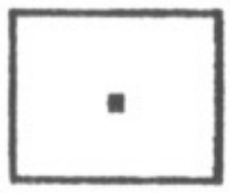
Ezt a két funkciót rajzolás közben bármikor kiválaszthatjuk. Így lehet például a képeltolás funkció segítségével a rajzlap két átellenes sarka közé átlót húzni.

ALMENÜK

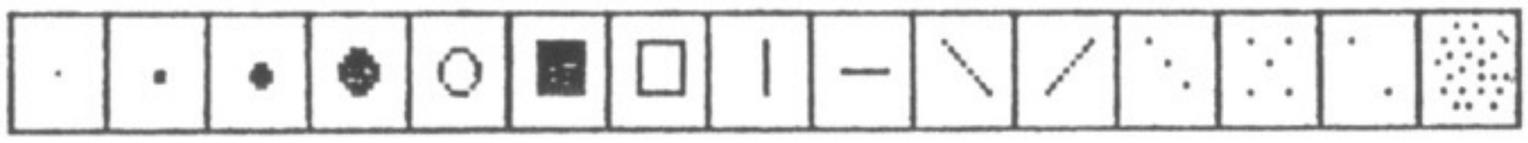
A FŐMENÜt már jól ismerjük, szép számmal vannak azonban olyan ablakai, amelyekre még nem merészkedtünk. Ezek többnyire almenüket nyitnak meg: ha ráválasztunk egy-egy ilyen ablakra, a FŐMENÜ második sorának jobb oldala megváltozik: új ikonok tűnnek fel, amelyekből úgyszintén választhatunk. (Erre a többlépcsős menürendszerre azért van szükség, mert ha a BOTTICELLI összes funkcióját egyszerre jelenítenénk meg, a menü elfoglalná majdnem a teljes képernyőt.)

Almenüket nyit meg például a SZÍN-, ECSET-, MINTAválasztó funkció.

ECSET ALMENÜ



Amikor a BOTTICELLIt betöltjük, a program a CERUZA funkcióval jelentkezik be; ilyenkor vékony, két képpont vastagságú vonalakat húzhatunk. Ezt jelzi az ECSET ablakban az az aprócska pont. A program betöltésekor a főmenü alsó sorában ugyanekkor látható az ECSET ALMENÜ, amelyben 15 különböző méretű ecset közül választhatunk. Ezek szélesebb, vastagabb vonalakat húznak, mint a ceruza, de van egy egészen vékony, egyetlen képpont vastagságú ecset is.

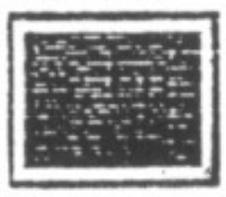


A kiválasztott ecset képe természetesen megjelenik az ECSET ikon ablakában is.

Az ECSET ALMENÜ utolsó ikonja különleges ecsetet jelez: a FESTÉKSZÓRÓt. Ha ezt használjuk, egy kis területen véletlenszerűen helyezhetünk el apró festékpöttyöket. Minél tovább nyomjuk a TŰZgombot ebben a funkcióban, annál sötétebb lesz a festékkel beszórt terület, míg végül teljesen betelik. Elsősorban képeink árnyalásához használhatjuk ezt a funkciót, de felhő, füst vagy más, körvonalazhatatlan tárgy megrajzolásakor is jó szolgálatot tesz.

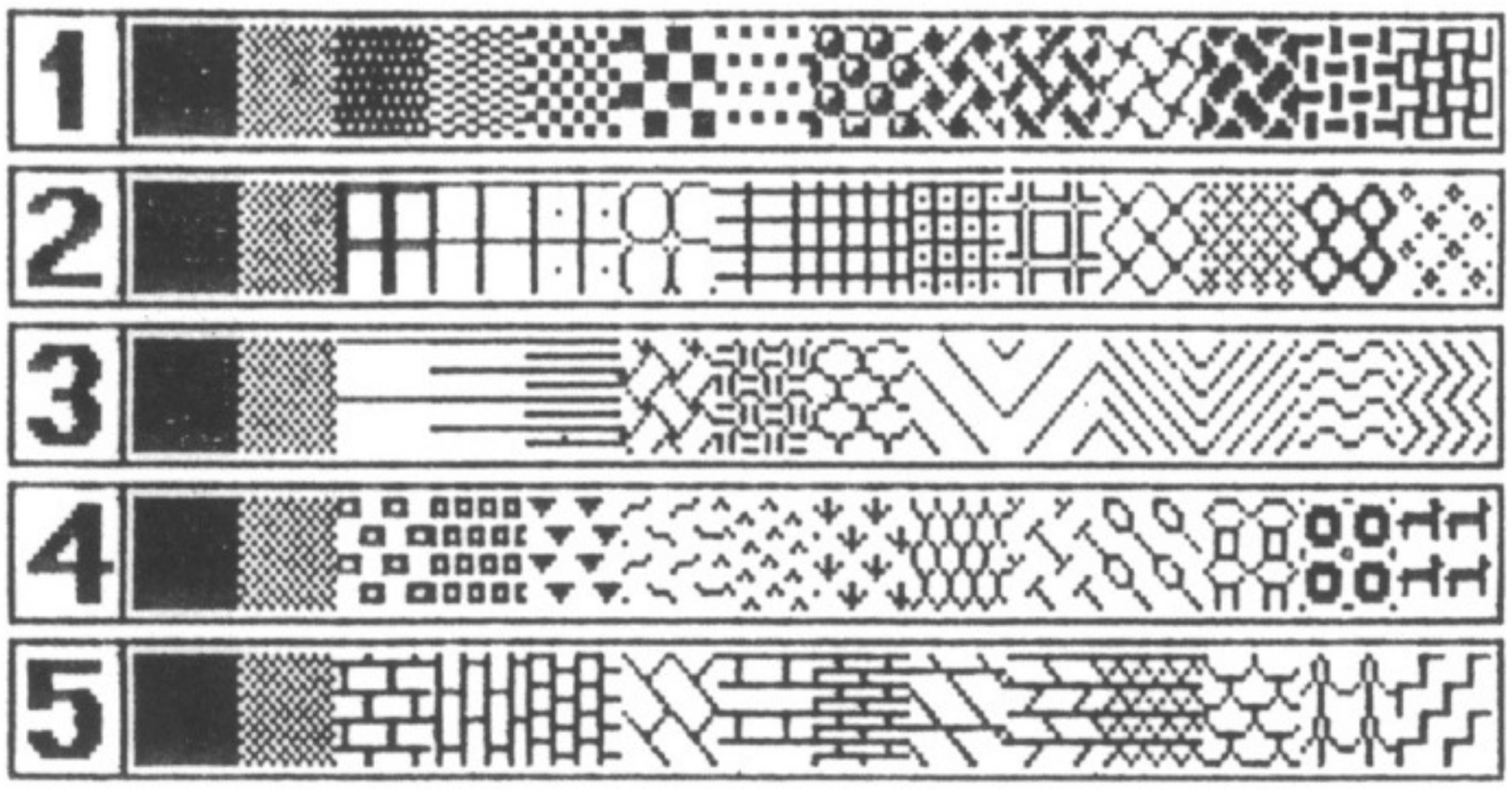
Megjegyzés:
A FESTÉKSZÓRÓ csak a CERUZA funkcióban használható; vastagabb ecset kiválasztásakor nem működik.

MINTA ALMENÜ



A ceruzát jelképező pötty ikonja mellett egy kitöltött téglalap-ikont látunk. Ha erre választunk, az ecsetek helyén megjelenik a MINTA ALMENÜ. Ennek első ikonja az éppen kiválasztott minta (a program betöltésekor ez mindig a teljesen kitöltött, "fekete" téglalap), a második egy számjegy, az éppen kiválasztott mintagyűjtemény száma, s utána következnek maguk a minták, amelyek közül választhatunk.

Ha a minták közül kiválasztunk egyet, a különböző ecsetek ezzel a mintával fognak festeni, és a minta megjelenik az ikon helyén is.



Ha a számot választjuk ki, akkor a mintagyűjtemény cserélődik. A programban öt gyűjtemény van, ami összesen hatvanféle mintát jelent.

Megjegyzés:
Az ECSET-, MINTA- és SZÍNVÁLASZTÁS ikonját csak akkor lehet kijelölni, ha az éppen élő, aktív funkcióban szükséges. (Diszkműveleteknél például nincs szükség a szín- vagy ecsetválasztásra.) Ilyenkor a nem kijelölhető (úgynevezett "tiltott") ikonok színe szürkére változik.

5. LECKE: SZÍNEK

Ez a legnehezebben elmagyarázható funkció, ezért is tettük ennyire hátra a leírásban. A Plus/4 ugyanis nagyon sok szín megjelenítésére képes (16 alapszín van, ezek közül a feketét kivéve mindegyiknek 8 árnyalata, összesen tehát 121), de a nagyfelbontású üzemmódban a színek használatakor jelentős korlátozásokkal kell számolnunk.

Tudjuk már egy ideje, hogy a Commodore képernyője 320-szor 200 képpontból épül fel. Ezeket a pontokat egyenként is elérhetjük, "megtámadhatjuk" a BOTTICELLI programmal, ha azonban színezni akarunk, figyelembe kell vennünk, hogy a képpontok mégsem teljesen függetlenek egymástól. Az összesen 64 ezer képpont feloszlik 1000, egyenként 64 képpontból álló úgynevezett karakterhelyre. Egy karakterhely pontosan akkora, mint amekkora villogó kurzort látunk a képernyőn, amikor a számítógépet bekapcsoljuk.

A karakterhely vízszintesen is, függőlegesen is 8 képpontot foglal magába. (Mégsem pontosan négyzet alakú; ennek az az oka, hogy maguk a képpontok is függőleges irányban kissé nagyobbak, mint vízszintesen.)

Könnyen belátható, hogy minden képpontnak kétféle állapota lehet: kigyújtott és eloltott, azaz vagy látszik a képernyőn, vagy nem. Másképp fogalmazva: minden képpontnak kétféle színe lehet - háttér- vagy papírszíne (ilyenkor nem látszik) és tintaszíne (ilyenkor látszik).

Az egy karakterhelyhez tartozó képpontok összetartozása abból áll, hogy bármely adott 64 képponthoz összesen csak egy háttér- és egy tintaszínt rendelhetünk. Ha egy karakterhely háttérszíne zöld, tintaszíne sárga, akkor minden képpont, amelyet ezen a helyen kigyújtunk, zöld alapon sárga lesz.

Ha egy pont ki van gyújtva, az az adott karakterhelyhez tartozó tintaszínt tároló memóriából kapja a színt, míg a kioltott pontok a mezőkhöz tartozó papírszínt veszik fel.

Ennyi elmélet után térjünk át a gyakorlatra. Válasszuk ki a tintásüvegbe mártott tollat ábrázoló ikont. Ekkor megjelenik a SZÍN ALMENÜ.

SZÍN ALMENÜ

Ezen láthatók a színek és - jobboldalt - egy fényességi skála, a szürke különböző árnyalataiban megjelenítve. A program alaphelyzetben fehér papírszínt és fekete tintaszínt állít be. (Ezt az almenüben az illető színen egy vízszintes vonal mutatja.) Ha ettől el akarunk térni, a színbeállítást úgy végezhetjük el, hogy a nyíllal rámegyünk a kívánt színre vagy árnyalatra, és megnyomjuk a TŰZgombot. Ekkor a kijelölő vízszintes vonal is átugrik az új helyére.

A SZÍN ALMENÜt - mivel ez a füzet nem színes nyomású - nem tudjuk bemutatni; ezt a képernyőn figyeljük meg.

Ha a tintásüveget ábrázoló ikont jelöljük ki, tintaszínnel rajzolunk, ha viszont a papírlapot ábrázoló ikont választjuk, ceruzánk papírszínt tesz le a képernyőre. Ezt a SZÍN ALMENÜ ikonja is mutatja: az ikon színe a kiválasztott színt (és árnyalatot) jelzi, a benne látható rajz pedig azt, hogy tinta- vagy papírszínnel rajzolunk-e.

Ha például papírszínt választunk, és a vonalhúzó funkcióba lépünk be, a vonal - ecsetünk vastagságától függetlenül - átszínezi minden útjába kerülő karakterhely háttérszínét a kiválasztott színre, így előfordulhat, hogy hajszálvékony vonal helyett vastag gerendát rajzolunk a képernyőn...

Amíg a színezés összes fortélyát meg nem tanuljuk, tanácsos először fekete-fehérben elkészíteni rajzunkat, és utána kiszínezni. E célból rendelkezésünkre áll a COLOR ONLY ("Csak szín") funkció, amelyet a MORE ALMENÜből érhetünk el, ezért később olvashatunk róla.)

KITÖLTÉS

Válasszuk ki a festőhengert ábrázoló ikont. Ekkor az almenü területén megjelenik az utoljára kiválasztott mintagyűjtemény (ha először választunk, akkor az 1-es). A minta kiválasztása után a szín almenüből választhatunk hozzá színt is.

Menjünk rá a nyíllal egy tintaszínnel teljesen körülzárt területre, és nyomjuk meg a TŰZgombot. Ekkor a program ezt a területet kitölti a kiválasztott mintával és színnel. (Ha a festés közben újból megnyomjuk a TŰZgombot, a festés leállítható.)

Nagyon vigyázzunk, hogy a kifestendő terület valóban teljesen körül legyen kerítve. Ha ugyanis csak egyetlen képpont hiányzik a körülzáró vonalból, akkor a minta "kifolyhat", és a program kifest olyan területeket is,

amelyeket nem akartunk. (Ha ez bekövetkeznék, akkor is ott van persze az UNDO funkció, amellyel meg nem történtté tehetjük a ballépést.)

Másfelől az is előfordulhat, hogy egyes, nagyobb részleteket tartalmazó minták nem töltik ki teljesen a kijelölt területet - ha valahol nagyon szűk a határoló vonalak közötti terület, és a minta egyszerűen "nem fér át". Ilyenkor a kifestetlenül maradt területen újból meg kell nyomnunk a TŰZgombot.

Megjegyzés:
Ha rajzunk egyik részletét már tintaszínnel kifestettük, újabb tintaszínt arra a területre többé nem vihetünk; rajzolhatunk és festhetünk azonban papírszínnel. (Ugyanez fordítva is igaz.)

Ezt a korlátozást is kijátszhatjuk akkor, ha a MORE ALMENÜben a "festőhenger inv." ikonra választunk. Ilyenkor a FILL nem színez, csak a mintát invertálja, azaz a papírszínt és a tintaszínt a körülzárt terület minden egyes képpontján a mintának megfelelően megcseréli.

6. LECKE: NAGYÍTÁS, BETŰÍRÁS

NAGYÍTÁS

Válasszuk ki a nagyítólencsét ábrázoló ikont. Ha most visszatérünk a nyíllal a rajzlapra, azt látjuk, hogy a nyíl egy nagyobbacska téglalapot cipel magával.

E téglalapot vezessük rá rajzunknak arra a részletére, amelyet kinagyítva akarunk szerkeszteni. A TŰZgomb megnyomásakor a kiválasztott részlet nyolcszoros nagyításban jelenik meg, tehát ami az eredeti rajzon egy képpont, annak itt egy 8x8 képpont nagyságú (tehát épp egy karakterhelynyi terület) felel meg.

A kinagyított képen pontonként végezhetünk módosításokat. Hogy pontosan tudjuk, merre járunk a rajzon, a mutató nyíl koordinátáit a bal felső sarokban leolvashatjuk. (Az X=0, Y=0 koordináták a képernyő bal felső sarkát jelölik ki.

Amikor belépünk a NAGYÍTÁS üzemmódba, a nyíl zöld színű, és a TŰZgomb megnyomására a kijelölt képpontot ellenkezőjére fordítja - a kigyújtott képpontot eloltja és viszont. Ez az INVERTÁLÓ ÜZEMMÓD.

Ha folyamatosan törölni akarunk a képről, nyomjuk meg az F1 billentyűt. Ekkor a nyíl szürkére vált (TÖRLŐ ÜZEMMÓD), s ettől kezdve a kijelölt képpontról a tintaszínt eltünteti. Ha a kijelölt képponton nincs tintaszín, a szürke nyíl nem változtat a rajzon.

Az F2 billentyű hatására a nyíl színe kékre vált: RAJZOLÓ ÜZEMMÓDba kerülünk. Ilyenkor a TŰZgombbal a tintaszín nélküli képpontokat kigyújthatjuk, a már kigyújtott képpontokat ebben az üzemmódban változatlanul hagyjuk.

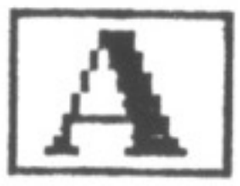
Az invertáló üzemmódba az F3 megnyomásával kerülhetünk vissza.

A NAGYÍTÁS üzemmódban a képpontokat csak annyiban tudjuk befolyásolni, hogy két állapotuk között váltogatunk. A kigyújtott képpontok tintaszínét, a karakterhely háttérszínét itt csak látjuk, de nem tudjuk megváltoztatni.

A NAGYÍTÁS üzemmódból az Esc vagy a HELP billentyű megnyomásával léphetünk ki.

BETŰÍRÁS ALMENÜ

Válasszunk rá a nagy A betűt ábrázoló ikonra. Megjelenik a BETŰÍRÁS ALMENÜ, és ezen belül a COLOR funkció aktív. (Erről kicsit később.)



Ha nem változtatunk az almenüben, normál (8x8 képpont) méretű betűket máris írhatunk.

Edit	Invert	Color	1*X	1*Y	Rot.	Flip

A nyíl most egy kicsi négyzetet hoz magával a menüből: ez a négyzet a betű befoglaló mérete. Vigyük oda a rajzon, ahová a felirat első betűjét szeretnénk, és TŰZ! A nyíl eltűnik, írás üzemmódba léptünk át. Most a billentyűzetről betűket írhatunk, egészen addig, amíg meg nem nyomjuk a Returnt, mert akkor a kurzornégyzet visszaugrik az első betűre. Ügyeljünk arra, hogy gépelés közben ne hibázzunk, mert a javítás eléggé körülményes: a Del billentyű nem töröl vissza egy betűt, ahogy a BASICben megszoktuk. Ha mégis elrontanánk valamit, a BETŰÍRÁS ALMENÜben válasszunk rá az INVERT funkcióra, és pontosan ugyanarra a helyre gépeljük be még egyszer a hibás betűt, vagy pedig a főmenü RADÍR funkcióját választva töröljük ki.

Az almenü funkciói:

KARAKTER-SZERKESZTŐ

Edit

Ennek kezelése ugyanolyan, mint a NAGYÍTÁS funkcióé. A kép felső részén látható a karakterkészlet, az éppen szerkesztett karakter kódszámával. Ha ebben a funkcióban változtatunk a karakterkészleten, a változás a képernyőn nem látszik azonnal, csak akkor, ha a karaktereres képernyőt újra "kiterítjük" - de erről később lesz szó.

INVERTÁLÓ

Invert

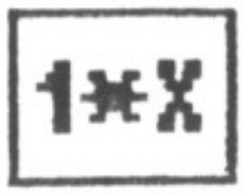
Ha erre a funkcióra választunk, a program betűírás közben a színeket nem változtatja, csak a karakterképnek megfelelően kicseréli a tintaszínt a papírszínnel és fordítva. Valószínű, hogy ezt fogjuk a leggyakrabban használni, mert ilyenkor nem kell a színekkel törődnünk, ezért gyorsabban haladhatunk.

SZÍNEZŐ

Color

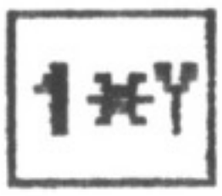
A program a betűket a SZÍN ALMENÜben beállított színnel írja - ennélfogva itt is érvényes az a korlátozás, hogy papírszínre csak tintaszínnel írhatunk és viszont.

NAGYÍTÁS VÍZSZ.



Ha többször egymás után ráválasztunk erre az ikonra, látjuk, hogy a benne olvasható szám átváltozik 2-re, 3-ra illetve 4-re. A betű vízszintes méretét növelhetjük ezáltal, egészen négyszeres nagyításig.

NAGYÍTÁS FÜGG.



Ugyanúgy, mint fentebb, itt a betű függőleges méretét állíthatjuk négyszeres nagyításig. Az X és Y méret egymástól függetlenül állítható, így összesen tizenhatféle betűképet állíthatunk elő.

FORGATÁS

Ez a funkció az írás irányát állítja (elfordítva - ROTÁLVA - magát a betűt is). Ugyanúgy kezelendő, mint a betűméretet állító funkció: többszöri ráválasztásra megváltozik az ikon felirata és persze a funkció is.

Ha nem választjuk ki, a "ROT" felirat olvasható benne. Ilyenkor az írás iránya normális: balról jobbra halad.

Egyszeri ráválasztásra az ikon színe barna lesz, és a "ROT 90 " felirat jelenik meg benne. Az írás ilyenkor felülről lefelé halad, a betűk mintegy hasra fekszenek.

Második ráválasztásra az ikon felirata "ROT 180 "-ra változik. Az írás jobbról balra halad, a betűk tótágast állnak.

Harmadik ráválasztáskor az ikon felirata "ROT 270 ", a betűk hanyatt dőlnek, az írás lentről felfelé halad.

Ha negyedszer is ráválasztunk a ROT ikonra, visszakerülünk az alaphelyzetbe.

TÜKRÖZÉS

Ez a funkció vízszintes vagy függőleges tengelyük körül megtükrözi a betűket; a vízszintes tükrözéskor az írás iránya is az ellenkezőjére fordul.

Ugyanúgy többször lehet kiválasztani, mint a ROT funkciót.

Alaphelyzetben nincs tükrözés.

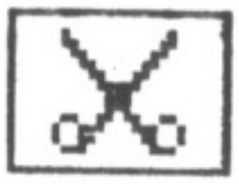
Ha egyszer ráválasztunk a FLIPre, az ikon színe barnára vált, és egy kéthegyű vízszintes nyíl jelenik meg alatta.

Ekkor a program függőleges tengelyre tükrözi a betűket.

Ha másodszor is ráválasztunk, az ikonban két - lefelé és felfelé mutató - nyíl jelenik meg. Ilyenkor a betűk vízszintes tengelyre tükröződnek.

7. LECKE: MÁSOLÁS

MÁSOLÁS ALMENÜ



Válasszuk ki az ollót ábrázoló ikont. Megjelenik a MÁSOLÁS ALMENÜ, amelyben a COPY és a COLOR funkció aktív. Ez már így is elég ahhoz, hogy rajzunk egy tetszés szerinti részletét áthelyezzük, átmásoljuk.

Menjünk a nyíllal a rajzlapra, és a lemásolandó terület bal felső sarkában nyomjuk meg a TŰZgombot. Ha ezután elmozdítjuk a nyilat, látni fogjuk, hogy - akár a téglalaprajzoló funckióban - egy keret növekszik a képernyőn; a keret bal felső sarka ott marad, ahol az imént megnyomtuk a TŰZgombot.

Multi	Inv.	Copy	Move	Color	Mask	1*X	1*Y	Rot.	Flip

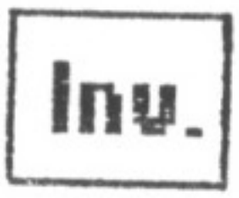
Amikor az átmásolni kívánt területet egészen körülkerítettük, nyomjuk meg újból a TŰZgombot. Ezáltal "megjegyeztük" a bekerített rajzrészletet; most már nincs más dolgunk, mint átvinni a keretet oda, ahová a részletet másolni akarjuk (akár a másik rajzlapra), és megnyomni a TŰZgombot. Kis idő elteltével a keretben kirajzolódik a kijelölt részlet.

Az almenü funkciói:

SOKSZOROZÓ

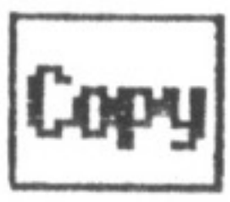
Ha erre a funkcióra választunk, az egyszer kijelölt területet többször is lemásolhatjuk - így lehet egy fa megrajzolásával egy egész erdőt létrehozni.

INVERTÁLÓ



Ez a funkció a kijelölt részlet pontjainak megfelelően invertálja annak a területnek a képpontjait, ahová másolunk; a színeket nem állítja.

MÁSOLÓ



Ez a funkció egyszeri másolást tesz lehetővé, és a kijelölt rajzrészletet az eredeti helyén is meghagyja.

MOZGATÓ

E funkció is egyszeri másolást tesz lehetővé, de a kiválasztott részt az eredeti helyen letörli.

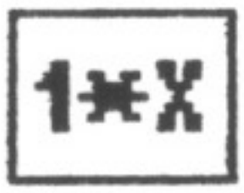
SZÍNEZŐ

A COPY és a MOVE funkcióval együtt használható: a kijelölt részt tintaszíneivel együtt másolja át, a háttérszínt viszont változatlanul hagyja.

MASZK

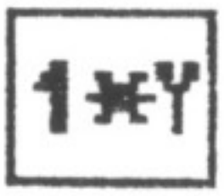
A COPY és a MOVE funkcióval együtt használható: a másolt alakzat minden részlete a SZÍN ALMENÜben beállított színben jelenik meg.

NAGYÍTÁS VÍZSZ.



A nagyítási funkciók segítségével a kijelölt rajzrészletet nagyítva másolhatjuk át; e funkciót ugyanúgy kell használni, ahogyan a Betűírásnál leírtuk. Mindkét ikon többször is kiválasztható, így - az eredeti mérettel együtt - négyféle méretben másolható át a kijelölt részlet.

NAGYÍTÁS FÜGG.



Megjegyzés: nagyítás esetén a kiválasztható téglalap méretét a program korlátozza úgy, hogy nagyítva is ráférjen a képre.

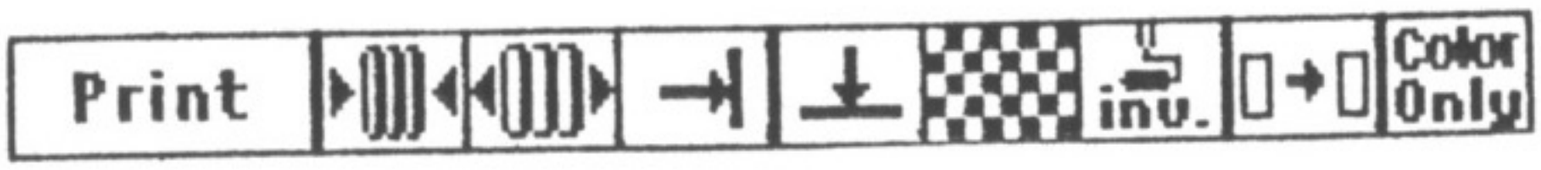
FORGATÁS

A forgatás ugyanúgy működik, ahogyan a Betűírásnál leírtuk.

TÜKRÖZÉS A tükrözés módja ugyancsak azonos a Betűírásnál leírtakkal.

8. LECKE: EGYÉB PARANCSOK - A MORE ALMENÜ

A MORE (ez a szó angolul annyit tesz: "még") ikon kiválasztásakor megjelenik a MORE ALMENÜ, amelyben temérdek hasznos funkció talált helyet; ezek többségét inkább azoknak ajánljuk, akik már valamennyire előrehaladtak a Botticelli használatában, s esetleg már a programozásban is.



NYOMTATÓ A grafikus képet Commodore MPS 801-es vagy vele kompatibilis nyomtatón kinyomtatja.

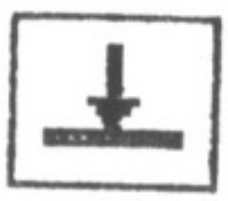
TÖMÖRÍTÉS A grafikus képernyőt karakteres képpé tömöríti; olyan karakterkészletet hoz létre, amelyből a kép újból összeállítható, majd megjeleníti az így kapott karakteres képet.

Újabb TŰZre kiírja a felhasznált karakterek számát, majd visszaadja a képernyőt, amelyen tovább rajzolhatunk. Vigyázat: betűket ekkor már nem írhatunk, mert a karakterkészlet a rajzunk elemeit tartalmazza!

Ha a rajz túlságosan bonyolult, ezért nem írható le 256 karakterrel, akkor a program jelzi, hogy nem sikerült a képet tömöríteni. Ilyenkor két dolgot tehetünk: vagy egyszerűsítünk a rajzon (bizonyos részleteit elhagyjuk), vagy - lemondunk a tömörítésről.

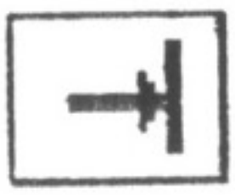
KITERÍTÉS A tömörített képet a karakterkészlet felhasználásával a grafikus képernyőre másolja. Ha előzőleg a BETŰÍRÁS ALMENÜben az EDIT ikonra választottunk, és módosítottunk a karakterkészleten, utána ezt az ikont kell kiválasztanunk, hogy meglássuk, mi lett változtatásunk eredménye. Előfordulhat, hogy nem várt változások is esnek a rajzon, mert a program ugyanazt a karaktert több helyen is felhasználhatja. Ilyenkor az segít, ha előzőleg a karakteres rajzot is és a karakterkészletet is kazettára vagy lemezre mentjük, vagy legalábbis átmásoljuk a másik rajzlapra.

KÉNYSZE-RÍTŐ HÁLÓZAT V.



Ha ezt a funkciót bekapcsoljuk, akkor a VONAL, a TÉGLALAP, a KÖR és a MÁSOLÁS funkcióban a program mindig a legközelebbi vízszintes karakterhatárra kényszeríti a nyilat. Hogy ez mire jó, arról egy kicsit később adunk magyarázatot.

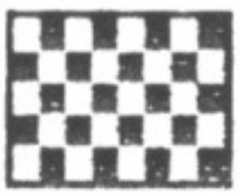
KÉNYSZE-RÍTŐ HÁLÓZAT F.



A program a fenti funkciókban mindig a legközelebbi függőleges karakterhatárra kényszeríti a nyilat.

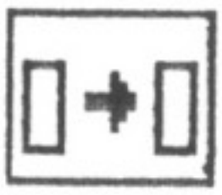
Megjegyzés: a két kényszerítő funkciót általában együtt érdemes használni. Ez azért előnyös, mert így az elkészült rajzot kevés karakterrel le lehet majd írni, ennélfogva a sikeres tömörítésnek nagyobb a valószínűsége.

KARAKTER-HÁLÓ



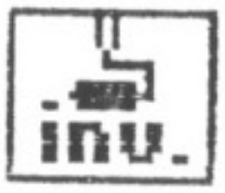
Rajzolás közben sakktáblaszerűen rávetíti rajzunkra a karakterhatárokat. Kikapcsolni ismételt TŰZgombnyomással lehet. A KARAKTERHÁLÓ rajzolás közben (a MORE ALMENÜtől függetlenül) a CONTROL billentyűk megnyomásával is ki-bekapcsolható.

KÉPERNYŐ-MÁSOLÁS



Az éppen látható képernyőt mindenestül átmásolja a másik rajzlapra. Ha valami kétes kimenetelű változtatásra készülünk, e funkció használatával is meg tudjuk őrizni rajzunk jelenlegi állapotát.

INVERTÁLÓ KITÖLTÉS



Ha ezt a funkciót bekapcsoljuk, a program festésnél, kitöltésnél nem állítja a színeket, csak invertál, így bármelyik felület befesthető. A színezési korlátozásokat e funkció segítségével is ki tudjuk játszani.

CSAK SZÍNEZÉS

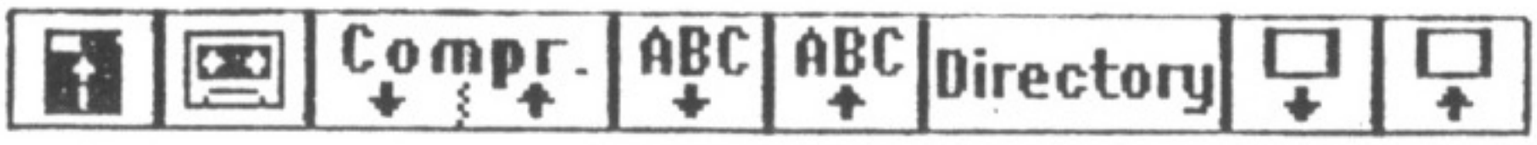
Minden rajzolási funkcióban (ceruza, vonal, téglalap, kör) csak színez, a képpontokat nem változtatja. Ezzel a funkcióval átszínezhetünk egy kész rajzot.

Megjegyzés:
Ennek a funkciónak a használata rendkívüli módon megkönnyíti a rajzolást. Így megtehetjük azt, hogy fekete-fehérben rajzolunk, és utána karakterhelyenként tudjuk mind a tinta-, mint a háttérszínt megadni, amikor a rajzunk már elkészült.

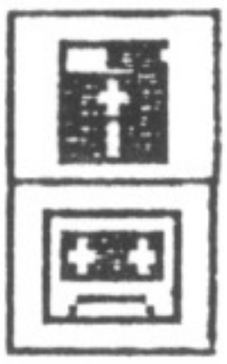
9. LECKE: LEMEZ- ÉS KAZETTAMŰVELETEK

KIMENTÉS-BETÖLTÉS ALMENÜ

A mágneslemezt ábrázoló ikon kijelölésével előhívhatjuk a KIMENTÉS - BETÖLTÉS ALMENÜt. (Kazettahasználók is ezt az ikont válasszák - a FŐMENÜben még nincs megkülönböztetés a két tárolóeszköz között.)

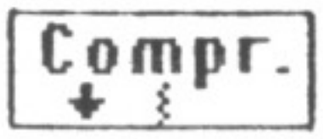


LEMEZ VAGY KAZETTA



Az almenü első két ikonja - floppylemez és kazetta - arra szolgál, hogy kiválasszuk: mágneslemezre vagy kazettára akarunk-e menteni. A program a betöltés után kazettahasználatra készül fel, ezért lemezhasználóknak betöltés és kimentés előtt át kell állítaniuk.

TÖMÖRÍTETT KÉP KIMENTÉSE



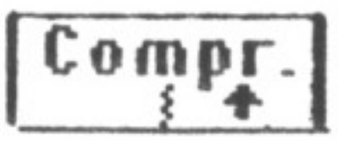
Ha erre az ikonra választunk, az előzőleg karakteres formába tömörített képet kimentjük az előzőleg kiválasztott háttértárolóra. (Ha nem változtatunk a program által megadott eszközválasztáson, akkor kazettára.)

Ha rajzunkat nem tömörítettük le, akkor e funkció használatakor a program értelmetlen byte-okat, úgynevezett memóriaszemetet ment ki. Más baj nem történik, csak egy hasznavehetetlen file keletkezik.

Megjegyzés:
A karakteres kép helye a memóriában: 6000- 67FF.

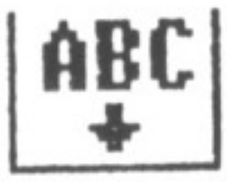
A képernyő háttérszínét a 63FF byte tartalmazza.

TÖMÖRÍTETT KÉP BETÖLTÉSE



Megjegyzés:
a program a karakteresített rajzot tartalmazó file neve elé egy "S." jelet illeszt. Figyelem: a tömörített rajz kimentésekor a karakterkészletet is ki kell menteni, különben a következő betöltéskor áttekinthetetlen ákombákomokat kapunk a rajzunk helyett!

KARAKTER-KÉSZLET KIMENTÉSE



Letömörített rajzunkat két részletben kell kimentenünk: az egyik a karakteres kép, a másik a hozzá tartozó karakterkészlet. Ezek kölcsönösen adnak értelmet egymásnak, és a másik nélkül egyik sem ér semmit.

Ha nem tömörítettük le a rajzot, és ezt az ikont választjuk, akkor a gépben lévő - úgynevezett "gyári" - karakterkészletet mentjük ki. Ez önmagában nem értelmetlen cselekedet, hiszen például a betűkészletre egy új rajz feliratozásához szükségünk lehet, márpedig az előző rajz tömörítésekor, mint tudjuk, a karakterek átírodnak. A "gyári" karakterkészlet visszatöltése ilyenkor nagyon is indokolt. Épp ezért a BOTTICELLI programkazettáján megtalálható egy "alap-" és egy magyar ékezetes betűkészlet is, amelyet a következő funkcióval lehet betölteni.

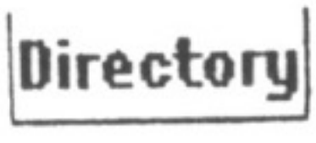
Megjegyzés:
A karakterkészlet helye a memóriában: $5800-$5FFF.

KARAKTER-KÉSZLET BETÖLTÉSE

Ha egy rajzot egyszer már tömörítve kimentettünk, de mégis tovább akarunk dolgozni rajta, a tömörített képen kívül - ezzel a funkcióval - a karakterkeszletet is be kell töltenünk. Ugyanezt a funkciót használjuk olyankor is, amikor képtömörítés után ismét betűkre van szükségünk egy új rajz feliratozásához. Ilyenkor ajánlatos az előző rajz karakterkészletét kimenteni, különben kavarodás keletkezhet!

Megjegyzés:
A program a karakterkészletet tartalmazó file neve elé egy "C." jelet illeszt.

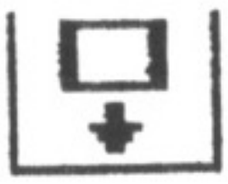
TARTALOM-JEGYZÉK



A lemezen található file-ok tartalomjegyzékét mutatja meg. A BOTTICELLI rajzolóprogrammal készült file-ok eltérő színnel kiemelve jelennek meg a listán.

Kazettahasználat esetén ez az ikon természetesen nem működik.

GRAFIKUS KÉPERNYŐ KIMENTÉSE

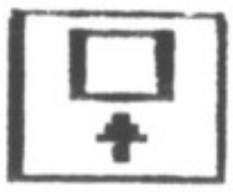


Ez az a funkció, amelyet a kezdők a leggyakrabban fognak használni, hiszen ez nem tesz mást, mint a képernyő tartalmát mindenestől kimenti a kiválasztott tárolóeszközre. A rajz ugyanebben a formában mindenféle bűvészkedés nélkül ugyanígy meg is jeleníthető, a következő funkció használatával.

Megjegyzés:
A rajzra vonatkozó információk helye a memóriában:

fényesség ..... $7800-$78FF
szín ..... $7C00-$7FFF
bitmap ..... $8000-$9F3F

GRAFIKUS KÉPERNYŐ BETÖLTÉSE



Ha erre a funkcióra választunk, az előzőleg kimentett rajzot visszatölthetjük a memóriába. A betöltés ebben a funkcióban tart a legtovább: 37 blokknyi adatot kell behozni, ami bizony eltart egy ideig. Ha a betöltés véget ért, és a magnó leáll (lemezhasználat esetén a drive piros lámpája kialszik), bármilyen billentyű megnyomásával visszajutunk a rajzlapra, és folytathatjuk a rajzolást.

Megjegyzés: a program a grafikus képernyőt tartalmazó file neve elé egy "G." jelet illeszt.

- -

FONTOS!

A nyomtató funkció egyes printereken kellemetlen meglepetéseket okozhat. A gondok azonban megelőzhetők, ha a következő eljárást követjük:

1. Ha a munka kezdetén már tudjuk, hogy nyomtatni fogunk, akkor se kapcsoljuk be a nyomtatót mindaddig, amíg a MORE ALMENÜbe el nem jutottunk, és a kurzorral rá nem álltunk a PRINT ikonra.

2. Ekkor kapcsoljuk be a printert, nyomjuk meg a TŰZ-gombot, majd a nyomtatás befejeztével AZONNAL KAPCSOLJUK KI A NYOMTATÓT, mielőtt a gépen bármit csinálnánk.

3. Minden további nyomtatáskor a fentiek szerint járjunk el - tehát ha a printer be van kapcsolva, csak egyetlen dolgot tehetünk a programban: kiválaszthatjuk a PRINT ikont.

MEGAMICRO - PRESS